

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------



AQUA PROCON s.r.o.

Projektová a inženýrská společnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu	Ing. Jan Polášek
Vedoucí dílčího projektu	Ing. Monika Fazekas
Zodpovědný projektant	Ing. Monika Fazekas
Vypracoval	Ing. Barbara Vyskupová
Kontroloval	Ing. Jan Polášek

Investor	Město Šlapanice
Objednatel	Město Šlapanice

Formát	17×A4	Měřítko	Stupeň	DPS	Datum	01/2019	Zakázkové číslo	1451416-18
--------	-------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

<div>Projekt</div> <div>REKONSTRUKCE UL. JUNGMANNOVA, ŠLAPANICE</div> <div>D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ</div> <div>D.1 - DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU</div> <div>D.1.2 - SO 02 KANALIZACE DEŠŤOVÁ</div> <div>Souprava</div>			<div>Příloha</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>			<div>Číslo přílohy</div> <div>D.1.2.1</div>		<div>Revize</div> <div>0</div>
---	--	--	--	--	--	---	--	--------------------------------

1. Rozsah řešeného území	4
2. Údaje o stavbě	4
3. Technický popis	4
Stávající stav	4
Navržené řešení:	4
Trubní materiál	5
Šachtové poklopy	5
Kanalizační objekty	6
Odbočky pro domovní přípojky.....	6
4. Zemní a výkopové práce	6
4.1 Výkopy.....	6
Výkopy v trase (rýhy).....	7
Zpevnění základové spáry v zeminách se špatnými geotechnickými vlastnostmi.....	7
Výkopy pro zakládání objektů	7
Pažení	8
4.2 Zásypy a násypy	8
5. Beton, betonářské práce a bednění	9
Minimální požadavky na kvalitu betonu:	9
Betonové směsi.....	10
Provádění betonových konstrukcí	10
Pracovní spáry	10
Dilatační spáry.....	10
6. Potrubní vedení, inženýrské sítě	10
Kladení a uložení potrubí	10
Úprava okolí trub	11
Spojování potrubí	11
Řezání trub.....	11
Spojení stok.....	11
Povolená tolerance potrubí	11
Zrušení nepoužívaných potrubí.....	11
Propojení narušených stávajících dešťových a splaškových svodů	12
Trubní materiály	12
Drenážní potrubí.....	13
7. Práce v komunikacích	13
Zásady a technologické postupy oprav komunikací.....	13
Zemní těleso silniční komunikace	13

Podsypné a podkladní vrstvy	14
Krytové vrstvy	14
Zkoušení hotových vrstev komunikací	14
Odstranění živičných krytů a konstrukčních vrstev	14
Opravy komunikací III. třídy	14
Opravy místních komunikací	15
8. Dočasné konstrukce	16
9. Dočasné práce a křížení	16
Křížení inženýrských sítí	16
Dočasné komunikace, objízdné trasy a dopravní značení	16
10. Dodavatelská dokumentace	17

1. Rozsah řešeného území

Zájmové území se nachází v západní části Šlapanic v ulici Jungmannova. Navrhovaná dešťová kanalizace začíná v nové šachtě Š1 na stávající jednotné kanalizaci DN 500 v ulici Čechova a vede ulicí Jungmannova. Před domem č.p. 1353/38 končí šachtou Š9, kde podchycuje nový úsek stávající dešťové kanalizace DN 300 pod retenční nádrží.

2. Údaje o stavbě

Délka navržené dešťové kanalizace je 228,10 m

z toho = 114,29 m PP DN 400 a 113,81 m PP DN 500

3. Technický popis

Stávající stav

V současné době jsou v ulici v provozu 3 kanalizace: jedna kanalizace splašková, umístěná přibližně ve středu stávající komunikace a dvě dešťové kanalizace, umístěné v zelených pásích mezi chodníkem a komunikací.

V horní části ulice je část dešťové kanalizace vybudována nově v době budování sídliště Brněnská Pole a povrchové retenční nádrže a před nemovitostí č.p. 38 a 39 je napojena na starý úsek dešťové kanalizace v zeleném pásu pravostranné zástavby.

Stávající dešťové kanalizace byly před výstavbou splaškové kanalizace provozovány jako jednotné a lze předpokládat, že některé nemovitosti nejsou v současné době svými splaškovými vodami do splaškové kanalizace přepojeny.

Navržené řešení:

Navržená dešťová kanalizace navazuje na nový úsek stávající dešťové kanalizace DN 300 z PP pod povrchovou retenční nádrží přibližně před nemovitostí č.p. 1353/38 navrženou šachtou Š9. Odtud navržená dešťová stoka pokračuje v ose nově navržené komunikace až k šachtě Š6, kde se vyhýbá stávající splaškové kanalizaci a stávajícímu vodovodu a směřuje do zeleného pásu podél pravostranné zástavby. V dolní části ulice je navržená dešťová kanalizace napojena v křižovatce s ulicí Čechovou do stávající jednotné kanalizační stoky DN 500, směřující do dolní části ulice Čechova.

Niveleta v místě napojení na stávající jednotnou stoku v ulici Čechova není přesně známa z důvodu neexistence revizních šachet na lomech stávající kanalizace a byla projektantem odhadnuta.

Průběh stávajících oboustranných dešťových kanalizací v ulici Jungmannova není také přesně znám, stejně jako jejich niveleta – obě kanalizace jsou bez nadzemních prvků.

Návrh nivelety nové dešťové kanalizace v ulici vycházel především z potřeby vykřížení oboustranných přípojek od stávající splaškové kanalizační stoky. Z toho důvodu niveleta dešťové kanalizace byla zvolena nad niveletou splaškové stoky.

Při realizaci nové komunikace bude nutné nově osadit poklopy na šachtách stávající splaškové kanalizace (7ks) a dešťové kanalizace (1ks).

Před zahájením stavby je nezbytné:

- kopanou sondou prověřit niveletu napojení navržené dešťové stoky do stávající jednotné kanalizace v křižovatce s ulicí Čechovou
- provést v každé nemovitosti řešené ulice průzkum přípojek pro napojení dešťových vod (umístění, potřebná niveleta, počet odboček)
- prověřit vhodnost výškového uložení navržené dešťové kanalizace vůči ostatním sítím – především vodovod, plynovod a jejich přípojky

V rámci stavebního objektu budou zrušeny některé stávající dešťové stoky, a to po přepojení dešťových přípojek do nově navržené dešťové kanalizace. Ty úseky původních stok, které jsou v trase rýhy pro novou

stoku, budou vybourány, ostatní úseky stok budou vyplněny hubeným betonem nebo popílkocementovou suspenzí.

Veškerý vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku.

Bude vybouráno: - 49,7 m stávajícího potrubí BET DN 300.

Bude zafoukáno: - 123,8 m stávajícího potrubí DN 300

- 204,6 m stávajícího potrubí DN 400

Trubní materiál

Navrhovaná dešťová stoka je vedena stávající místní asfaltovou komunikací a nezpevněným terénem zeleného pásu. Materiál stoky je navržen z PP minimální kruhové tuhosti SN8. Předpokládá se použití PP potrubí v návaznosti na část již vybudovaného úseku dešťové kanalizace pod retenční nádrží pod sídlištěm Brněnské Pole.

Konkrétní materiál je třeba upřesnit před zahájením výstavby dle situace na trhu. Rozhodující pro použití materiálu jsou požadované vlastnosti – vodotěsnost, absolutní drsnost, statické vlastnosti, provádění, garance a cena za běžný metr provedeného potrubí.

Předpokládá se, že plastové potrubí bude z PP plnostěnné (s hladkým vnitřním i vnějším povrchem) s minimální kruhovou tuhostí SN 8. Trouby i tvarovky budou odpovídat ČSN EN 1852, budou bez vypěněného jádra a bez příměsí. Jmenovitý rozměr potrubí DN, uváděný v projektové dokumentaci, znamená jmenovitý rozměr vztažený k vnějšímu průměru, tj. DN/OD.

Spoj trub bude vždy s integrovaným hrdlem.

Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně originálních tvarovek s prokazatelnou příslušností k vybranému trubnímu systému. Tvarovky budou rovněž polypropylenové a budou vyrobeny jako vstřikované do formy (pro potrubí do DN 300 včetně) a extruzně svařované (pro DN 400 a větší) a budou součástí uceleného výrobního programu stejného výrobce, jako je trubní materiál.

Pro odbočky pro domovní přípojky budou použity trouby DN/ID 150 (DN/OD 160) nebo DN/ID 200 (DN/OD 200).

Rozhodující pro použití materiálu jsou požadované vlastnosti – vodotěsnost, absolutní drsnost, statické vlastnosti, provádění, garance a cena za běžný metr provedeného potrubí.

Zkouška vodotěsnosti potrubí bude provedena v plném rozsahu a za účasti zástupce budoucího provozovatele. Přípojky se při provádění zkoušky zaslepí.

Kontrola spádu kanalizace bude prováděna při montáži laserem. Hotové dílo bude prověřeno kamerou a zaměřeno. Investor zajistí vypracování provozního a kanalizačního řádu.

Náklady na provedení zkoušek vodotěsnosti, prověrku kamerou, zaměření kanalizace, vypracování provozního a kanalizačního řádu a na zkušební provoz jsou zahrnuty do rozpočtových nákladů stavby.

Vzorové uložení plastového potrubí – viz vzorové a typové výkresy.

Zásypy rýh po potrubí v komunikacích budou provedené v souladu s platnými předpisy a ČSN, především s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“, normami ČSN 73 3050 "Zemní práce", ČSN 73 6133 "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin".

V nepojížděných plochách bude pro zpětný zásyp použit výkopek hutněný po vrstvách.

Šachtové poklopy

Osazené poklopy budou odpovídat ČSN EN 124. U dešťové kanalizace budou poklopy v provedení s odvětráním.

V pojížděných plochách budou osazeny poklopy třídy D 400, v nepojížděných plochách budou osazeny poklopy třídy B 125.

Poklopy budou s tlumící vložkou PUR na poklopu. Rám poklopu litino-betonový a litino-betonové víko.

V poježděných plochách budou poklopy umístěné do úrovně terénu. V nezpevněných nepoježděných plochách intravilánu budou poklopy osazeny v úrovni terénu nebo budou vytaženy 10 cm nad terén. Okolí poklopů bude odlážděné dvojřádkem žulových kostek 10x10x10 cm do betonového lože tl. 10 cm.

Kanalizační objekty

Revizní šachty na potrubí do DN 600 vč. jsou navrženy jako betonové prefabrikované sv. průměru 1,0 m vč. dna, vystrojené kramlovými ocelovými stupadly s PE-HD povlakem. Ve dně je průtok usměrňován kynetou. Kyneta má výšku 1 DN. Žlábek je vyložen kameninou a dozděn kanalizačními cihlami. Šachty budou vodotěsné, platí i o napojení potrubí. Při napojování na stávající stoky lze na místě realizovat dna monolitická.

Typový výkres šachty na potrubí do DN 600 včetně – viz vzorové a typové výkresy.

Odbočky pro domovní přípojky

Součástí stavby je vybudování odboček pro přípojky dešťové kanalizace pro stávající nemovitosti, ležící podél komunikace a tří nových přípojek splaškové kanalizace včetně revizní šachty DN 400. U stávajících 40 šachet přípojek splaškové kanalizace budou osazeny nové poklopy DN 425 D400.

Odbočky budou vedené kolmo ke stoce. Odbočky budované v otevřeném výkopu budou na stoku napojené kolenem 45° DN 150 na odbočku vysazenou při výstavbě kanalizace.

Součástí je potřebné množství kolen 30° a 45° DN 150, zaslepující zátka. Počet kolen se upřesní až po vyhotovení výkopů dle potřeby.

Odbočky budou provedeny z plastu DN 150 o kruhové tuhosti 8kN/m² dle DIN 16961.

V ulici Jungmannova je navrženo na dešťové kanalizaci celkem 56 ks odboček v celkové délce 344 m, na splaškové kanalizaci bude doplněno 5 ks odboček v celkové délce 21 m..

4. Zemní a výkopové práce

4.1 Výkopy

Výkopové práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN, zejména s normou ČSN 73 3050 "Zemní práce".

Před prováděním výkopů budou v lokalitě provádění výkopů vytyčeny veškeré podzemní sítě za účasti jejich správců. Při provádění výkopů v bezprostřední blízkosti podzemního vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení.

Výkopy prováděné v orné půdě, obdělávaných a zatravněných plochách zahrnují sejmutí ornice a její uskladnění na mezideponii pro další využití. V případě dlouhodobého uskladnění musí být povrch mezideponie urovnán a chráněn proti růstu plevelů.

Stavební jámy budou zabezpečeny proti vnikání povrchových vod.

V případě, že při provádění stavebních úprav na stávajících objektech dojde k podkopání základové spáry stávajícího objektu nebo bude výkop prováděn v těsné blízkosti stávající základové konstrukce pod úrovní její základové spáry, budou provedena patřičná opatření pro zajištění stability stávajících konstrukcí.

Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

Pokud dojde k přímému kontaktu budovaných inženýrských sítí se stávajícími komunikacemi, budou zásypy výkopu a konstrukční vrstvy komunikací po položení uvedených inženýrských sítí řádně zhutněny a položen kryt komunikace shodné konstrukce jako kryt původní, pokud Realizační dokumentací či správcem komunikace není určeno jinak. Rovněž budou obnoveny obrubníky komunikace a do původního stavu uvedeny krajnice a další stavbou dotčené součásti komunikace.

Při realizaci je nutno přísně dbát na ochranu stávajících stromů.

V případě výkopu kontaminovaných zemin budou tyto deponovány na řízené skládce určené k ukládání těchto odpadů. Obdobně při zastižení kontaminovaných vod bude s nimi zhotovitel nakládat a likvidovat je v souladu s příslušnou legislativou.

Dno výkopu kopaného v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku, nebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před vybudováním základu, nebo před položením potrubního vedení.

Stěny výkopů ve sklonu 1: 0,25 - 1:0,50, které v průběhu zimního období zamrznou a u kterých práce ještě nejsou ukončené, se před rozmrznutím musí chránit pažením.

Pokud příslušné položky obsahují uložení materiálů na skládku, je součástí těchto položek i poplatek za toto uložení.

Součástí výkopových prací je i případné čerpání podzemní vody v průběhu celé stavby – náklady na čerpání, na povolení k nakládání s vodami, na měření množství čerpané vody a poplatek za čerpání podzemní vody zhotovitel promítne do položek výkazu výměr. Čerpané podzemní vody bude zhotovitel přednostně vypouštět do stávajících odvodňovacích rigolů, nebo do vodotečí.

Výkopy v trase (rýhy)

Výkopy v trase zahrnují sejmutí humusu v mocnosti 30 cm, odtěžení horniny do požadované úrovně a tvaru a zajištění výkopu. Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmáčením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel. Při křížení inženýrských sítí je nutno postupovat tak, aby nenastalo vzájemné rušení funkce jednotlivých vedení.

Není přípustné přetěžení (nadvýlom) nivelety výkopu. Všechny výlomy a výkopy musí být před definitivní úpravou (zajištění, položení sítí, zásyp, obklady apod.) geologicky zdokumentovány ve vhodném měřítku v závislosti na složitosti geologických podmínek.

Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami - minimální šířka je uvedena v tabulce na výkresech uložení jednotlivých potrubí.

V případě výskytu spodní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného šterku tloušťky minimálně 150 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Voda bude odčerpávána v čerpacích jímkách, u kanalizace v místě šachet.

Případnou instalovanou podélnou odvodňovací drenáž ve dně výkopu musí Zhotovitel po ukončení stavby zaslepit a uvést podložní vrstvy do původního stavu. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemní vody v dané lokalitě.

Zpevnění základové spáry v zeminách se špatnými geotechnickými vlastnostmi

V případě zastižení nevhodných zemin špatných geotechnických kvalit (např. neúnosné, stažitelné zeminy) budou tyto ze základové spáry odstraněny a nahrazeny skeletovou vrstvou z hutněného šterku. Tato vrstva bude uložena do výztužné tkané geotextilie z polypropylenových vláken 100% UV stabilizovaných o plošné hmotnosti minimálně 215 g/m², pevnost v tahu 40 kN/m, mezní protažení 16 a vyztužené geomříží. Mocnost této vrstvy bude min. 40 cm, pokud technické specifikace jednotlivých stavebních objektů a inženýrsko geologický průzkum nestanoví jinak. Tato vrstva bude pod hladinou podzemní vody zároveň sloužit jako plošný dren.

Výkopy pro zakládání objektů

Každá základová spára musí být před zakrytím odsouhlasena správcem stavby. Pro odsouhlasení základové spáry zajišťuje zhotovitel geologickou dokumentaci skutečných základových poměrů. Pokud vlastnosti zemin/hornin v základové spáře nedosahují parametrů předepsaných v dokumentaci, navrhne zhotovitel její vhodnou úpravu.

Při zakládání pod hladinou podzemní vody bude její úroveň snížena čerpáním pod niveletu základové spáry. V blízkosti stávající zástavby je nutné posoudit vliv snížení hladiny na okolní objekty.

Při budování základové konstrukce i po jejím dokončení musí být zajištěna dostatečná ochrana zemin/hornin v podzákladí před porušením vodou, povětrnostními vlivy i stavebními postupy. Při nebezpečí promrznutí musí být prostor zasypán na nezamrznou hloubku a odvodněn.

Pažení

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno realizační dokumentací anebo určeno správcem stavby. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno, pokud není realizační dokumentací nebo správcem stavby stanoveno jinak. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce.

4.2 Zásypy a násypy

Pro zásypy a násypy budou použité vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami (především ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami).

Vlastnosti zemin, ze kterých lze určit vhodnost pro použití pro zpětné obsypy a zásypy jsou uvedeny v příloze E.2 – Zpráva o IGP.

Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou.

Při výkopu stavebních jam a rýh je nutno selektivně přistupovat k rozlišení zemin z hlediska využití pro zpětné zásypy a násypy.

Zemina nevhodná na zásypy či násypy bude zlepšena na vhodný materiál, nebo se bude odvážet na trvalou deponii a bude nahrazena Zhotovitelem vhodným materiálem na jeho vlastní náklady. Riziko nutnosti výměny, nebo zlepšení nevhodných zemin do zásypů a násypů za materiály pro dané zásypy či násypy vhodné musí Zhotovitel zahrnout do nabídkové ceny.

Do zásypů se nesmí ukládat zmrzlé nebo sněhem promočené zásypy ze soudržných zemin. Zásypy se nesmí ukládat na zmrzlou zeminu. Nesoudržné zeminy se mohou ukládat za sněhu a mrazu jen tehdy, když se dá zabezpečit vazba skeletu jejich zrn.

Zásypy a násypy budou prováděny dle technologického předpisu zpracovaného Zhotovitelem a schváleného správcem stavby. Zásypy a násypy budou prováděny odsouhlaseným vhodným materiálem hutněným po vrstvách dle výše uvedeného technologického předpisu. Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS o více než 3%, u spraší a sprašových hlín nesmí vlhkost při hutnění klesnout pod optimální hodnotu o více než 2%.

Mocnost ukládaných a hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek a po schválení správcem stavby. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí, poškození izolace atd. Bednění, pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu nebo zásypu a tím k jeho nakypřování.

Zásypy v nezpevněných plochách

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách (mimo komunikace) budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících

použitému hutnícímu prostředku maximálně však po vrstvách 30 cm tak, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů v rýze. Pro zásyp plastového potrubí se může použít materiál o velikosti zrna max. 40 mm.

Zásypy v komunikacích

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použit pouze správcem stavby schválený vhodný materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146.

Vhodné materiály, které je možné použít pro zásypy v pozemních komunikacích podle TP 146:

- Přírodní neupravená zemina (pokud svými vlastnostmi vyhovuje požadavkům příslušných ČSN) vytěžená z výkopu, nebo například nacházející se v zemníku.
- Zlepšené zeminy odpovídající požadavkům TP 94. Ve smyslu TP 94 se za zlepšené zeminy považují zeminy s přidáním jakéhokoliv pojiva tj. vápna, cementu, popílku apod.
- Stabilizované materiály (zeminy) odpovídající svým složením některé z variant uvedené v ČSN 73 6125 (například stabilizace cementem)
- Zeminy odpovídající svým složením nestmeleným materiálům podle ČSN 73 6126 (například mechanicky zpevněné kamenivo, mechanicky zpevněná zemina, štěrkodrt). Pro rýhy šířky do 1,2 m je vhodné použít štěrkodrt frakce 0-32 a pro širší rýhy štěrkodrt frakce 0-63.
- Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem odpovídající požadavkům ČSN 73 6124 (například válcovaný beton, kamenivo zpevněné cementem, apod.)
- Vybourané a druhotné materiály např. R-materiál ze starých porušených vrstev z asfaltových směsí, popílky, strusky, recyklované zdivo a beton, recyklovaný štěrk z vozovek a kolejového lože, apod.

Vykopaná zemina nevhodná pro zpětné zásypy v komunikacích bude Zhotovitelem zlepšena tak, aby ji bylo možné použít pro zásypy v komunikacích, nebo bude odvážena na trvalou deponii a bude nahrazena vhodným zásypovým materiálem podle TP 146 na náklady Zhotovitele. Riziko nutnosti zlepšení, nebo výměny nevhodných zemin do zásypů za materiály pro dané zásypy vhodné musí Zhotovitel zahrnout do nabídkové ceny.

Do zásypů v komunikacích se nesmí použít organické zeminy, bahna, rašeliny, humus a ornice s obsahem organických látek větším než 6% suché objemové hmotnosti částic pod 2 mm (ISO/CD 14688-2 vs. ČSN EN ISO 14688-2).

Bez úprav nebo zvláštních opatření není možné používat do zásypů v komunikacích:

- zasolené horniny s obsahem vodou rozpustných solí nad 10%
- objemově nestálé zeminy a horniny (bobtnavé jíly a jílovité břidlice), u nichž při běžných klimatických podmínkách dochází k objemovým změnám větším než 3%
- jíly s mezí tekutosti vyšší než 60% nebo indexem plasticity vyšším než 40%
- jílovité zeminy s indexem konzistence menším než 0,5
- skalní horniny, u kterých dojde působením klimatických vlivů a zatížení během životnosti zásypu k deformacím (např. rozpadavé jílovce, slínovce apod.)

Požadované míry hutnění zásypů, minimální přípustné hodnoty modulu přetvárnosti Edef,2 (resp. rázového modulu deformace Mvd), prováděné kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou v souladu s požadavky TP 146.

5. Beton, betonářské práce a bednění

Minimální požadavky na kvalitu betonu:

Nádrže, jímky, komory s odpadní vodou	C 25/30 - XA1, XC4 (CZ, F.1)
Nádrže, jímky, komory s odpadní vodou vystavené působení mrazu	C 25/30 - XA1, XC4, XF3 (CZ, F.1)
Beton namáhaný obrušem (splaveninami vody)	C 35/45 - XA1, XC4, XM2 (CZ, F.1, F.3)
Betonové konstrukce vystavené působení rozmrazovacích solí	C 30/37 - XC4, XD3, XF4 (CZ, F.1)
Základy, betonové konstrukce v suchém prostředí	C 20/25 - XC2 (CZ, F.1)
Výplňové betony	C 20/25

Podkladní betony	C 12/15
Obetonování objektů	C 12/15
Betonová sedla	C 12/15
(značení betonu dle ČSN EN 206-1 – změna Z4)	

Betonové směsi

Betonová směs musí splňovat požadavky ČSN EN 206-1 – změna Z4 a Projektu. Zhotovitel ověří agresivitu prostředí a podzemní vody a navrhne potřebnou odolnost betonových konstrukcí do daného prostředí.

Provádění betonových konstrukcí

Dokumentace, bednění a podpůrné konstrukce, výztuž, betonování, provádění konstrukcí z prefabrikovaných dílců a z dílců zhotovených na staveništi, geometrické požadavky, kontrola musí být dodány, provedeny a splňovat požadavky ČSN EN 13670 a ostatních souvisejících norem.

Provedením betonové konstrukce se rozumí i všechny práce s konstrukcí spojených (bednění, uložení armovací výztuže a zabudovaných prvků, doprava a uložení betonové směsi, hutnění, ošetřování betonu, odbednění, vyspravení povrchů).

Pracovní spáry

Pracovní spáry v železobetonových konstrukcích pod provozními hladinami náplní v nádržích a jímkách a pracovní spáry pod maximální hladinou podzemní vody provedeny vodotěsně. Vodotěsnost pracovních spár zajistit pomocí těsnění (těsnících pásů, bitumenových plechů, bobtnajících pásků, ...) k tomuto účelu určených.

Dilatační spáry

V případě, že je požadována vodotěsnost dilatační spáry je toto zajištěno pásem pro těsnění dilatačních spár k tomuto účelu určených.

6. Potrubní vedení, inženýrské sítě

Všechna potrubí použitá na stavbě musí vyhovovat požadavkům projektu. Materiál, těsnění, kladení a uložení potrubí bude podle příslušných ČSN, případně EN platných pro použité druhy potrubí.

Před odevzdáním musí zhotovitel všechny potrubí vyčistit.

Kladení a uložení potrubí

Potrubí bude kladeno v pažených výkopech. V místech výskytu podzemní vody bude na dně výkopu provedena šterkopísková respektive šterková vrstva a odvodňovací drenáž. Při pokládce zhotovitel zajistí odvodnění výkopu.

Obecně bude platit, že uložení použitého potrubí bude odpovídat předpisům a pokynům jednotlivých výrobců použitého trubního materiálu podle konkrétních podmínek. Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhutněny po obou stranách potrubí rovnoměrně.

Vzorové příčné řezy uložením potrubí pro PP porubí jsou součástí dokumentace projektu.

Zhotovitel zohlední místní podmínky na staveništi a kvalitu konkrétního použitého potrubí při ukládání potrubí vůči navrženému vzorovému uložení potrubí.

V místech, kde bude navržené potrubí pod hladinou podzemní vody bude po každých 100 m provedena těsnící přepážka v rýze. Stávající zeminy budou totiž nahrazeny propustnými nesoudržnými zeminami (obsypy respektive zpětné zásypy), tyto zeminy mohou plnit funkci drénů a ovlivnit proudění podzemní vody v lokalitě. Těsnící přepážky budou provedeny od základové spáry na šířku rýhy a délku 1 m, výška těsnícího prvku bude 1 m nad ustálenou hladinu podzemní vody. Mimo komunikace budou tyto prvky provedeny z jílovité zeminy, v komunikacích budou provedeny z hubeného betonu.

Povolený úhel ohybu potrubí závisí na zvoleném materiálu a nesmí být větší než povoluje příslušná ČSN, případně EN a výrobce daného potrubí.

Maximální úhlové vychýlení v hrdlovém spoji potrubí závisí od zvoleného materiálu a typu spoje a nesmí být větší, než povoluje příslušná ČSN, případně EN a výrobce daného potrubí.

Transport materiálu z místa dočasného uložení na staveništi na místo uložení musí být provedený stroji vhodnými na manipulaci s potrubími.

Potrubí, tvarovky a armatury musí být před uložením vyčištěné, zkontrolované a v neporušeném stavu.

Úprava okolí trub

U trub z PVC a PP je třeba provádět podsypy, obsypy a zásypy důsledně dle pokynů výrobce a příslušných návodů. Vlastnosti materiálů musí rovněž odpovídat požadavkům výrobců trubního materiálu. Bude použit vhodný podsypový a obsypový materiál, aby nedošlo k porušení potrubí a jeho ochranných vrstev podle předpisů výrobce materiálů.

Vlastnosti zemin, ze kterých lze určit vhodnost pro použití pro podsypy, obsypy a zásypy jsou uvedeny v příloze Zpráva o inženýrsko geologickém průzkumu.

Před obsypem a zasypáním rýhy musí být zkontrolovaná vnější ochrana potrubí.

V případě použití pažení bude se hutnění obsypu a zásypu provádět za postupného vytahování pažení tj. tak, aby se zhutňování obsypu provádělo proti rostlému terénu.

Spojování potrubí

Spojování potrubí bude prováděno dle pokynů výrobce potrubí, budou používány spojovací prvky podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže příslušných trubních materiálů.

Potrubí PVC a PP bude spojováno na hrdla pomocí gumových (elastomerových) kroužků, nebo přírubovými spoji.

Řezání trub

Řezání trub bude provedeno dle pokynů výrobce tak, aby nedošlo k porušení povrchové ochrany a bylo umožněno dokonalé spojení trub.

Trouby, které se při stavbě zkracují, musí mít řez hladký a kolmý na osu trouby. Konce zkracovaných trub musí být před použitím upravené do tvaru předepsaného pro montáž trubního materiálu.

Spojení stok

Spojení stok nově budovaných bude provedeno ve spojně šachtě. Přípojky menších profilů do DN 200 mm lze připojit pomocí tvarovek na hlavní řad.

Napojení do stávajících stok bude provedeno do stávající nebo nově vybudované šachty. U přípojek DN 150 a DN 200 lze provést přímé napojení na potrubí pomocí odbočné tvarovky, u stávající potrubí do vyfrézovaných otvorů osazených speciálním přípojným kusem (blíže viz kapitola 2.4). Připojení musí být provedeno vodotěsně a tak, aby nebyla porušena řádná funkce stoky. Připojení do stávající kanalizace lze provést jen se souhlasem provozovatele stokové sítě.

Povolená tolerance potrubí

Povolená výšková a směrová tolerance potrubí je dána ČSN 75 6101 v závislosti na sklonu nivelety a profilu potrubí.

Zrušení nepoužívaných potrubí

Stávající potrubí, které přestane být po vybudování nového potrubí funkční bude:

- v místech, kde je stávající staré potrubí nahrazené novým potrubím ve stejné trase, bude stávající potrubí vybourané (u kanalizačního potrubí včetně šachet). Materiál bude odvezen na řízenou skládku. Součástí ceny je i poplatek za uložení.
- v místech, kde se stávající potrubí nachází mimo výkop nového potrubí, bude stávající potrubí zaplněno hubeným betonem C8/10 nebo popílkocementovou suspenzí (u kanalizačního potrubí vč.).

šachet). Výplňová směs musí zajistit vyplnění veškerých prostor v potrubí. Stávající šachty, které přestanou být po vybudování nové kanalizace funkční, budou zrušeny zaplněním. V nezbytném rozsahu bude provedeno vybourání povrchu, následně bude vybourán poklop, přechodová skruž. Vybouraný materiál odveze Zhotovitel na řízenou skládku. Součástí ceny je i poplatek za uložení. Poté bude zbytek šachty zaplněn výplňovou směsí. Po zatvrdnutí směsi bude stavební jáma zasypána hutněným zásypem (viz kapitola Zásypy a násypy) a vybouraný povrch bude uveden do původního stavu. V případě opravy povrchu komunikace se předpokládá oprava v rozsahu 2 x 2 m.

Propojení narušených stávajících dešťových a splaškových svodů

V rámci budování dešťové kanalizace dojde v některých místech k porušení křížených stávajících splaškových svodů v rámci výkopu pro dešťovou kanalizaci. Předpokládá se, že každý narušený svod bude propojen potrubím PLAST DN 150 dl. cca 2 bm. V místech přepojení bude dle potřeby výkop rozšířen a nová část potrubí bude napojena na stáv. potrubí speciálními spojkami, které zajistí vodotěsné spojení (variabilní pryžové spojky schopné přizpůsobení se různým druhům materiálů a dimenzí potrubí – profilovaný rukávec ze syntetické pryže, obepínaný stahovacími kroužky, u některých typů z korozivzdorné austenitické oceli). Součástí ceny zhotovitele je pro každou přípojku dešťového svodu propojovací potrubí DN 150 dl. 2 m, 2 ks materiálové přechodové spojky mezi stáv. materiálem a materiálem propojení, potřebné bourání zpevněných povrchů pro rozšíření rýhy, výkopy, zpětné zásypy a zpětná oprava povrchů do původního stavu.

Trubní materiály

Požadavky na kvalitu plastového potrubí pro gravitační aplikace potrubí při přejímce na staveništi

Potrubí dodané zhotovitelem na staveništi bude splňovat výše uvedené parametry. O přejímce bude vyhotoven protokol mezi zhotovitelem a správcem stavby.

Ovalita potrubí bude dle ISO 11922-1 tj. maximálně 0,02xDE (vnější průměr trouby).

Přípustný průhyb na potrubí bude dle DIN 16961 tj. max. 5 mm na metr potrubí.

Při přejímce nebudou dodané trouby vykazovat barevné změny vůči výrobnímu zbarvení.

Požadavky na ovalitu pružných potrubí pro gravitační aplikace po jejich pokládce a jejich provozu

Za mezní hodnotu krátkodobého přetvoření trub se považuje 3,3% deformita trub. Míra ovality bude prokázána kamerovou zkouškou na náklady zhotovitele stavby v době uvedení stoky do provozu. Závěry zkoušek budou předloženy správci stavby a budou sloužit jako jeden z podkladů pro kolaudaci stavby.

Hodnota střednědobé ovality trub (v době ukončení záruční doby zhotovitele na dílo) je maximálně 5 %.

Podkladní vrstvy

V místech, kde výkopové práce budou probíhat nad hladinou podzemní vody bude na základové spáře proveden podsyp ze štěrkopísku nebo drceného kameniva (s plynulou křivkou zrnitosti) tloušťky 100+0,1 DN. Zrnitost podsypového materiálu je 8-16 mm, maximální zrna 20 mm. Povrch podsypové vrstvy musí být urovnán ve sklonu dle podélného profilu.

V případě výskytu spodní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky minimálně 150 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Nad vrstvou hutněného štěrku bude položena separační geotextilie 300 g/m². Předpokládá se povrchové čerpání v místě šachet.

Kladení potrubí

Pokládání bude provedeno v souladu s ČSN EN 1610, DS 475 a DS 430. Na provedenou podkladní vrstvu se ukládají jednotlivé trouby. Hrdlo je vždy ukládáno proti spádu. Dřík trouby musí přiléhat k podkladu v celé délce trouby. V místě hrdel provést v podkladní vrstvě prohrádku. Při kladení bude Zhotovitel používat laserový sklonoměr. Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky vodotěsnosti se provede obsyp potrubí do požadované výšky.

Případnou instalovanou podélnou odvodňovací drenáž ve dně výkopu musí Zhotovitel po ukončení stavby zaslepit a uvést podložní vrstvy do původního stavu. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný

podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemní vody v dané lokalitě. V místech, kde bude potrubí ukládáno pod hladinou podzemní vody, bude po cca 100 m provedena v rýze těsnící přepážka z jílovité zeminy nebo z hubeného betonu (v komunikacích).

Kladení a spojování potrubí nebude prováděno při teplotě nižší než 0°C a vyšší než 25°C.

Obsypy potrubí

Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky vodotěsnosti se provede obsyp potrubí do požadované výšky. Obsyp bude proveden ze štěrkopísku nebo drceného kameniva (s plynulou křivkou zrnitosti) do výše 300 mm nad vrchol trouby. Zrnitost obsypového materiálu je 8-16 mm, maximální zrno 20 mm. Hutnění bude provedeno po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku, max. však 150 mm ($ld = 0,95$).

Při provádění obsypů a zpětných zásypů bude pažení postupně vytahováno tak, aby hutnění jednotlivých vrstev probíhalo proti rostlému terénu.

Drenážní potrubí

Používat se budou plastové trouby s kruhovým průřezem, které umožňují tvorbu kontinuálního potrubí požadované délky. Stěny trub musí být perforované. Povolené jsou hladké, flexibilní nebo obalované flexibilní trouby.

7. Práce v komunikacích

Konstrukční vrstvy a povrchy komunikací budou pokládány až po uložení všech Inženýrských sítí umístěných v komunikaci.

Zásady a technologické postupy oprav komunikací

Při situování potrubí v komunikacích je nutné dodržovat při práci základní zásady, aby nedocházelo ke vznikům poruch v komunikaci z důvodu technologické nekázně. Je povinností zhotovitele tyto zásady dodržovat, neustále sledovat a vyhodnocovat podle okamžité situace na staveništi. Na stavbě musí soustavně působit i správce stavby zaměřený na kontrolu kvality práce. Je nutné, aby bylo po ukončení práce dosaženo maximální homogenity, jako jediné záruky minimalizace dodatečné deformace.

Žádné práce v silnicích nesmí být započaté před obdržení právoplatného povolení od příslušných silničních a dopravních orgánů ve smyslu platné legislativy.

Při budování potrubí v živičné vozovce budou stmelené vrstvy přeřezané a odstraněné v šířce budoucího výkopu. Výkop rýhy je nutné vykonat podle příslušných platných norem a souvisejících právních a bezpečnostních předpisů.

Základním problémem kvality díla u všech variant je vyhotovení zásypů rýh po potrubí, které budou provedené v souladu s platnými předpisy a ČSN, především s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“, normami ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin". Zpětný zásyp bude provedený podle dokumentace pro realizaci stavby a technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného správcem stavby. Zásyp se provádí správcem stavby odsouhlaseným vhodným materiálem podle TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Způsob a míra hutnění, kontroly kvality a jejich četnost budou prováděny také podle předpisu TP 146.

Podmínky pro výkopy, obsypy a zásypy – viz kapitola Potrubní vedení, inženýrské sítě a kapitola Zemní a výkopové práce.

Zemní těleso silniční komunikace

Zemní těleso je dáno technickými specifikacemi Dokumentace projektu a platnými normami a předpisy (především ČSN 73 6133).

Po zhutnění podloží na požadovaný stupeň musí být povrch tohoto podloží rovnoběžný s hotovým povrchem vozovky.

Hotový povrch podloží musí být před kladením podkladních konstrukčních vrstev schválený správcem stavby. Po konečném zhutnění a schválení podloží musí toto být chráněno a odvodňováno. Na takto připraveném podloží se nesmí skladovat žádná zařízení ani materiály. Zhotovitel musí na svoje náklady opravit všechna nekvalitně provedená anebo poškozená podloží.

Podsypné a podkladní vrstvy

Podkladní konstrukce budou provedeny dle technických specifikací a příslušných ČSN, především ČSN 73 6126 (Nestmelené vrstvy), ČSN 73 6127 (Prolévané vrstvy), ČSN 73 6129 (Postřiky a nátěry) a ČSN 73 6121 (Hutněné asfaltové vrstvy).

Po dobu výstavby musí Zhotovitel podkladní vrstvy udržovat a odvodňovat, aby se zabránilo jejich poškození a znehodnocení. Nekvalitně provedené nebo poškozené podkladní vrstvy zhotovitel opraví na svoje náklady.

Krytové vrstvy

Konstrukce budou provedeny dle technických specifikací a příslušných ČSN, především ČSN 73 6127 (Prolévané vrstvy), ČSN 73 6121 (Hutněné asfaltové vrstvy), ČSN 73 6129 (Postřiky a nátěry), ČSN 73 6123 (Cementobetonové kryty) a ČSN 73 6131-1 až 3 (Dlažby a dílce).

Asfaltové vrstvy je možné pokládat jen na suchý podklad. Příprava, doprava, kladení, zhutňování a ošetření povrchů musí být prováděné v souladu s platnými normami a předpisy. Součástí prací je i obnovení vodorovného dopravního značení.

Zkoušení hotových vrstev komunikací

Přejímací zkoušky hotových vrstev konstrukčních prvků komunikací, chodníků a zpevněných ploch se řídí příslušnými ČSN - především ČSN 73 6133 (Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací), ČSN 73 6126 (Nestmelené vrstvy), ČSN 73 6127 (Prolévané vrstvy), ČSN 73 6129 (Postřiky a nátěry), a ČSN 73 6121 (Hutněné asfaltové vrstvy), ČSN 73 6123 (Cementobetonové kryty) a ČSN 73 6131-1 až 3 (Dlažby a dílce).

Odstranění živičných krytů a konstrukčních vrstev

Při výkopech v komunikacích s asfaltovým krytem práce zahrnují (bez ohledu na podrobnost výkazu výměr) i řezání asfaltu (v případě potřeby i opětovné řezání), odstranění asfaltu (v komunikacích III. třídy odfrézováním) a podkladních vrstev vozovky, vertikální a vodorovnou dopravu materiálu na meziskládku, nebo trvalou skládku, nebo recyklaci v souladu s platnou legislativou, podle uvažovaného dalšího využití materiálu pro zpětné zásypy a opravy.

Vybourané vhodné materiály budou v maximální míře znovu používány pro zpětné zásypy a opravy komunikací.

Opravy komunikací III. třídy

Dotčení a následné opravy krajské komunikace III/15286 musí být v souladu s vydanými vyjádřeními a stanovisky příslušných majetkových správců a správních orgánů.

Navrhovaná kanalizace zasahuje do krajské komunikace jen částí atypické revizní šachty Š1.

Kanalizační stoky včetně odboček budou prováděny otevřeným výkopem.

Před zahájením výkopových prací v rámci provádění stok bude v daném úseku zaříznut a vybourán nebo zaříznut a odfrézován asfaltobetonový kryt potřebný pro výkop šachty Š1. Poté budou vybourány a vytěženy stávající konstrukční vrstvy a provedeny výkopy pro šachtu. Rýha pro výkop šachty bude v celé výšce zapážena. Po zhotovení šachty a zkouškách potrubí bude proveden obsyp a zásyp šachty do úrovně pláně.

Opravy komunikací včetně konstrukčních vrstev budou prováděny v celém rozsahu výkopu až ke krajnici komunikace s navázáním na vrstvy stávající komunikace.

Definitivní oprava bude provedena min. 6 měsíců po provedení zpětných zásypů nad položeným potrubím. Do té doby bude provedena provizorní úprava povrchů.

Komunikace budou opraveny do původního výškového řešení. Příčné uspořádání a odvodnění na komunikacích bude stávající.

Po ukončení oprav povrchu vozovky zhotovitel obnoví vodorovné i svislé dopravní značení.

Při pracích v krajských komunikacích se předpokládá, že bude vždy zachován jeden jízdní pruh volný pro průjezd, pokud není v projektové dokumentaci uvedené jinak.

Komunikace III. třídy s AB povrchem

Provizorní oprava

Před zahájením výkopových prací v rámci provádění stok bude v daném úseku zaříznut a vybourán nebo zaříznut a odfrézován asfaltobetonový kryt v rozsahu výkopu šachty Š1. Poté budou vybourány a vytěženy stávající konstrukční vrstvy a provedeny výkopy pro uložení potrubí, vše v rozsahu na šířku rýhy pro potrubí a objekty. Tato rýha bude v celé výšce zapažena. Po uložení potrubí a zkouškách bude proveden obsyp a zásyp potrubí do úrovně pláně.

Dále bude provedena provizorní oprava:

- | | |
|---------------------------------|-------|
| • asfaltový recyklát (prosívka) | 20 cm |
| • <u>hutněný štěrk</u> | 40 cm |

CELKEM	60 cm
--------	-------

Podle období, kdy bude provizorní oprava prováděna, bude po dohodě se správcem komunikace upřesněno použití prosívky nebo asfaltového recyklátu.

Po dobu provizoria bude zhotovitel provádět průběžnou kontrolu a neprodlené doplňování případných poklesů. Do nákladů na provizorní opravu budou také zahrnuty všechny náklady na likvidaci provizorní opravy (odtěžení, odvoz, uložení vč. poplatků aj.).

Konečná oprava

Opravy komunikací včetně konstrukčních vrstev budou prováděny v celém rozsahu výkopu až ke krajnici komunikace.

Před prováděním konečné opravy bude v daném úseku zaříznut a odfrézován asfaltobetonový kryt v šířce od okraje vozovky po okraj rýhy výkopu pro šachtu Š1. Poté bude provedeno odtěžení provizorní konstrukce opravy. Následně budou vybourány a vytěženy stávající konstrukční vrstvy. Jednotlivé vrstvy stávající konstrukce vozovky budou odstraněny v šířce rýhy s navázáním na vrstvy stávající vozovky a na druhé straně až k okraji vozovky. Bude provedena úprava pláně do požadovaného stavu. Nové konstrukční vrstvy budou provedeny v odstraněném rozsahu do úrovně -5cm pod horní líc komunikace (tj. bez vrchního AB krytu).

Následně bude obnovena vrchní vrstva AB krytu tl. 5 cm v celém odstraněném rozsahu. Vzniklé spáry budou opatřeny těsnícím proužkem.

Návrh konstrukčních vrstev pro opravu krajských komunikací:

- | | | |
|---|-----------------------|----------|
| • asfaltobeton | ACO 11 | 2 x 5 cm |
| • spojovací postřik | 0,5 kg/m ² | |
| • obalované kamenivo ACP 16+ | 15 cm | |
| • infiltrační postřik | 2kg/m ² | |
| • štěrk částečně vyplněný cem. maltou (ŠCM) | 20 cm | |
| • <u>štěrkodrt'</u> | 15 cm | |

CELKEM	60 cm
--------	-------

Opravy místních komunikací

Dotčení a následné opravy místních komunikací musí být v souladu s vydanými vyjádřeními a stanovisky příslušných majetkových správců a správních orgánů.

Oprava dotčených místních komunikací bude prováděna dle SO 01 Komunikace.

Zatravněné povrchy budou uvedeny do původního stavu.

8. Dočasné konstrukce

Na své náklady a vhodným způsobem provede zhotovitel taková opatření ve formě dočasných konstrukcí, montáží lešení, pažení, podepření, štětování, hrazení, nakládání s vodou, konstrukcí můstků a dalších prací, které mohou být nezbytné a požadované pro bezpečné a účinné provádění a konstrukci díla a všech pomocných prací.

9. Dočasné práce a křížení

Všechny typy křížení sítí, komunikací, železnic a vodních toků zahrnují zemní práce, pažení, zhotovení křížení, všechny dočasné práce (přehrázky, zajištění vedení apod.) naložení a odvoz odpadu a všechny ostatní úkony a dodávky zabezpečující kompletní zhotovení křížení. Má se za to, že zhotovitel zahrnul do svojí nabídkové ceny všechny uvedené práce a dodávky.

Zhotovitel nemá nárok účtovat navíc práce ani ztížené výkopy při výskytu většího množství inženýrských sítí nebo z jiných důvodů. Tato rizika mají být zahrnuta do nabídkové ceny a rozpuštěna v jednotlivých položkách zemních prací.

Křížení inženýrských sítí

V rámci realizace předmětné stavby dojde ke křížení stávajících inženýrských sítí. V projektové dokumentaci jsou v rámci stávajících prostorových poměrů respektována ochranná pásma podzemních inženýrských sítí, které mají v příslušných zákonech a normách specifikována svá ochranná pásma.

Trasy stávajících podzemních inženýrských sítí jsou v dokumentaci zakresleny pouze orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Zhotovitel musí počítat i s tím, že v dokumentaci nemusí být zakreslené všechny podzemní sítě z důvodu nedostatečných podkladů poskytnutých správci sítí.

Před zahájením výkopových prací je Zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytýčení veškerých podzemních zařízení, která se vyskytují na staveništi resp. zasahují do manipulačního pruhu stavby. Zhotovitel na vlastní náklady ověří polohy inž. sítí ručně kopanými sondami. **Bez vytýčení veškerých podzemních zařízení včetně domovních přípojek a bez znalosti jejich přesného vedení na staveništi nesmí být výkopové práce zahájeny!** V případě křížení nebo souběhu s podzemní inženýrskou sítí bude zhotovitel postupovat v souladu s vyjádřením příslušného správce, které vydal ke stavebnímu řízení. Výkopové práce v ochranných pásmech podzemních sítí budou prováděny pouze ručně.

Zhotovitel bude po dobu platnosti smlouvy zodpovědný za stanovení přesné polohy veškerých oznámených podzemních zařízení včetně domovních přípojek na staveništi. Případné náklady na opravy podzemních sítí, v důsledku jejich poškození Zhotovitelem v průběhu realizace stavby, ponese Zhotovitel. Objednatel stavby nebude zodpovědný za jakékoliv zpoždění nebo následné náklady způsobené tímto poškozením.

V případě nutné, v projektu nepředpokládané, přeložky podzemního zařízení seznámí Zhotovitel s touto skutečností správce stavby a správce příslušné sítě. Realizaci přeložky provede Zhotovitel v souladu s podmínkami správce sítě a za její provedení bude plně odpovědný.

Po uložení projektovaných potrubí musí být obnoveny veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemní vedení (výstražné folie, cihly, orientační sloupky). Před záhozem výkopu v prostoru ochranného pásma podzemních vedení musí být provedena jeho kontrola. Následný zához bude proveden v souladu s podmínkami příslušných správců. Zápis o převzetí neporušených podzemních vedení provede pověřený pracovník dotčené organizace do stavebního deníku.

Zhotovitel provede výkresovou dokumentaci se záznamy týkajícími se veškerých střetů se stávajícími podzemními zařízeními a vyznačí veškeré rozdíly oproti informacím správců podzemních sítí. Tyto záznamy předá zhotovitel správci stavby.

Dočasné komunikace, objízdné trasy a dopravní značení

Pokud bude technologie prací vyžadovat úplnou uzávěru komunikace, zhotovitel bude realizovat uzávěru na minimální dobu, podle možností v dopoledních hodinách po odsouhlasení se správcem stavby a správcem komunikace.

V případě, že bude pro realizaci prací potřeba nepřetržitá úplná uzávěra komunikace na dobu delší, než dovolí správce stavby a správce komunikace, zhotovitel zabezpečí objízdnou trasu uzavřené komunikace na svoje náklady. Pokud trasa objíždky povede přes nebezpečné plochy, zhotovitel je povinný upravit trasu pro užívání osobními automobily, vozidly pro odvoz a likvidaci odpadu, zdravotnickými a požárními vozidly. Zhotovitel pro tento účel použije silniční panely. V případě rozbahněného terénu je zhotovitel povinný realizovat vhodný podklad (např. šterkopískový) pod silniční panely.

Tam, kde bude jakýmkoli způsobem při stavbě omezená doprava, musí zhotovitel zajistit náležitý systém řízení dopravy včetně dopravních světél. Tento systém řízení dopravy bude příslušnému dopravnímu inspektorátu a správci komunikace předložený zhotovitelem ve formě projektu dopravního značení k posouzení a schválení. Tento projekt dopravního značení bude obsahovat podrobné údaje o délce vozovky, která bude ovlivněna stavbou, o předpokládané době trvání prací a o způsobu řízení dopravy. Žádné práce v komunikaci nebudou zahájeny, pokud zhotovitel nezíská od příslušných úřadů a správců písemné povolení pro užívání komunikace a pro provoz navrženého systému řízení dopravy.

Všechny náklady na předpokládané objíždky nutné pro realizaci prací zhotovitel zahrne do nabídkové ceny.

10. Dodavatelská dokumentace

Dodatelská dokumentace není součástí realizačního projektu a rozumí se tím zejména:

Výkresová a jiná dokumentace, kterou zabezpečí zhotovitel v rámci své výrobní přípravy : Dokumentace zařízení staveniště, staveništních instalací, provozování a odstranění staveništních instalací. Plán organizace výstavby. Dále konstrukční, dílenské a montážní výkresy jednotlivých strojů, kovových a dřevěných konstrukcí, výrobků přidružené stavební výroby, výrobků vnitřního zařízení a vybavení, vyzdívek, izolací potrubí, nosných konstrukcí kabelových a potrubních rozvodů. Dále jsou to výkresy pomocných konstrukcí (lešení, závěsné konstrukce), výkresy výtahů a jeřábových drah, bednění, výkresy tvaru a výztuže prefabrikátů a výkresy pažení a rozeprání rýh, základových jam, štětových stěn a jímek. Součástí dodavatelské dokumentace jsou dále výkresy a specifikace prvků a spojovacího materiálu konstrukcí lehké prefabrikace, svárů styku prefabrikátů, dělení rovných částí vzduchotechnických rozvodů stejného profilu na montážní díly, statické výpočty prefabrikátů, lešení a pomocných konstrukcí pro zakládání.

Správce stavby má právo vyžadovat dodavatelskou dokumentaci ke schválení. Takto vyžádaná dodavatelská dokumentace bude vyhotovena v českém jazyce a předána nejpozději 14 dnů před zahájením prací.